

# **Canada-Wide Standards for PM and Ozone**

**Implementation Plan  
for the Province of New Brunswick**

**December 2008**

**New Brunswick Department of Environment**

***Be informed***



**Canada-Wide Standards for PM and Ozone  
Implementation Plan for New Brunswick**

December 2008

Prepared by:

**Sciences and Reporting Branch  
Project Assessment and Approvals Branch**

**Department of Environment**

[www.gnb.ca/Environment](http://www.gnb.ca/Environment)

## **Table of Contents**

<b>Background .....</b>	<b>3</b>
<b>Air Quality Monitoring .....</b>	<b>4</b>
<b>Preliminary Assessment of CWS PM and Ozone Achievement in New Brunswick .....</b>	<b>5</b>
<b>Air Emissions in New Brunswick .....</b>	<b>7</b>
Interpreting Emission Inventories and Forecasts .....	7
2005 Emission Profiles.....	7
Emission Trends in New Brunswick 1990-2010.....	9
<b>Emission Reduction Initiatives in the Industrial Sector.....</b>	<b>10</b>
Electric Power Sector.....	10
Pulp and Paper Sector.....	11
Base Metal Smelting Sector.....	11
Petroleum Refining Sector .....	11
Lumber and Allied Wood Manufacturing Sector.....	12
Asphalt Plant Sector.....	12
Concrete Sector .....	12
Future Efforts to Reduce Emissions in the Industrial Sector.....	12
<b>Emission Reductions from Non-Industrial Sources .....</b>	<b>13</b>
Residential Wood Combustion.....	13
Open Burning .....	13
Transportation .....	13
<b>Other Actions in Support of New Brunswick's Implementation Plan for Canada-Wide Standards for PM and Ozone.....</b>	<b>14</b>
New Brunswick Climate Change Action Plan.....	14
Environmental Trust Fund.....	15
Other Regional Initiatives .....	15
Outreach .....	15
<b>Conclusion .....</b>	<b>15</b>



## **Background**

Extensive research has shown that particulate matter (PM) and ground level ozone, two key constituents of smog, are associated with significant health and environmental effects. This has led to the development of the Canada-wide Standards (CWS) for PM and ozone through the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). This document describes New Brunswick's Implementation Plan to achieve the CWS for PM and ozone which the province adopted in January 2001.

The CWS for PM and ozone set annual numerical targets for PM<sub>2.5</sub> (airborne particles that have an effective diameter of 2.5 microns or less) and ozone that are to be achieved by 2010. Even when air quality levels are below these standards they are still considered to be within the health effects range. Consequently, under terms of the CWS, federal, provincial and territorial governments have agreed that polluting "up to a limit" is unacceptable. The standards include provision for Continuous Improvement and Keeping Clean Areas Clean programs to reduce ambient concentrations of PM and ozone even in areas where the numerical targets may already be achieved.

As a basic requirement, jurisdictions are required to report on CWS achievement for PM and ozone for population centres over 100,000. However, jurisdictions may also report on CWS achievement for communities less than 100,000. In New Brunswick the cities of Moncton, Saint John and Fredericton have been initially designated for achievement determination. This document includes preliminary analysis of air quality data in these communities in relation to the CWS numerical targets. In future years a relatively new monitoring site in Bathurst will provide the opportunity to compare PM and ozone levels to the CWS in northern New Brunswick, once sufficient data from that site has been collected.

Emissions from a broad range of point and area sources within the province, including industry, transportation and residential wood combustion, influence local air quality. New Brunswick's Clean Air Act provides the regulatory authority to regulate many of these sources. Actions being taken and ongoing efforts to reduce emissions from various sources in the province are described in this document.

Air quality in New Brunswick is also strongly influenced by the transboundary flow of air pollution. Transboundary pollution typically originates from large urban and industrialized areas of the United States and Canada to the west and south of the province. Even natural events within the region, such as large forest fires, can cause PM levels to rise resulting in deterioration of air quality. The CWS include provisions for accounting for the influence of background levels, natural events and transboundary flow when determining achievement of the standards.

## Air Quality Monitoring

New Brunswick has maintained an extensive air quality monitoring network for ground level ozone since the early 1990s. The PM<sub>2.5</sub> monitoring network is not as large but it has grown in more recent years in part due to technological advances and interest in real-time air quality measurements.

Figure 1 shows areas of the province where monitoring for PM<sub>2.5</sub> and ozone is conducted by the Department of Environment.

**Figure 1**



Air quality monitoring programs in New Brunswick also include measurements of precursor gases that can contribute to ozone formation such as nitrogen oxides (NOx) and volatile organic compounds (VOCs), and other air pollutants such as sulphur dioxide and carbon monoxide. These monitoring programs are supported by Environment Canada through the National Air Pollution Surveillance program (NAPS) and are important for health and environmental research studies, for determining long-term trends and for performing source contribution analysis.

Additionally, PM<sub>2.5</sub> intercomparison studies are underway at a few selected sites in New Brunswick in support of a national strategy supported by NAPS. The strategy is designed to compare the performance of co-located PM<sub>2.5</sub> instruments and to better understand the variation in results that can occur between instruments of different technological design. The results will provide important information for future reporting on CWS achievement.

Results from air quality monitoring programs in New Brunswick, including industry monitoring programs, are reported annually in the Department's Air Quality Monitoring Results report available on the Department's website: <http://www.gnb.ca/0009/index-e.asp>

## **Preliminary Assessment of CWS PM and Ozone Achievement in New Brunswick**

Determining achievement of the PM or ozone numerical targets involves statistical analysis of a large dataset of air quality values, up to three years of hourly PM<sub>2.5</sub> or ozone data from one or several monitoring sites in a community. The CWS for PM<sub>2.5</sub> is 30 µg/m<sup>3</sup> (micrograms per cubic meter), daily 24-hour averaging period, achievement based on the 98<sup>th</sup> percentile value in a year, and averaged over 3 consecutive years. The CWS for ozone is 65 ppb (parts per billion), running 8-hour averaging period, achievement based on the 4<sup>th</sup> highest measurement in a year, and averaged over 3 consecutive years. The achievement date for both standards is 2010 although it is important to remember that data from 2008 and 2009 as well as 2010 are considered in determining achievement by 2010 because the required averaging period is 3 years.,

The CCME Guidance Document on Achievement Determination (GDAD) was developed with input from all CCME jurisdictions to ensure consistent and comparable methods by which jurisdictions report on achievement of the CWS for PM and ozone. The GDAD provides guidance to jurisdictions in identifying communities and monitoring sites for achievement determination and achievement calculation methods. It also describes the methods for accounting for transboundary flow, background levels and natural events that can affect ambient levels of PM and ozone in Canada.

Data up to 2006 from monitoring sites in Moncton, Saint John and Fredericton are summarized below and provide an early indication of New Brunswick's ability to achieve the CWS targets in advance of the 2010 achievement date. In Moncton and Fredericton there is one monitoring site in each city that is used to assess compliance with the PM<sub>2.5</sub> and ozone CWS. In Saint John there are three sites (Forest Hills, Customs Building and Hillcrest) used to assess compliance with the ozone CWS and three sites (Forest Hills, Hillcrest and Castle Street) used to assess compliance with the PM<sub>2.5</sub> CWS. The Castle Street site was added in June 2007. As mentioned previously, a relatively new monitoring site in Bathurst will be used to determine achievement of the standards in northern New Brunswick once sufficient data has been gathered from that site.

Analysis of ground level ozone concentrations, Figure 2, shows that the CWS ozone level of 65 ppb was reached in Saint John in 2002 and 2003. Since that time levels have remained below the standard as they have in Moncton and Fredericton.

**Figure 2**

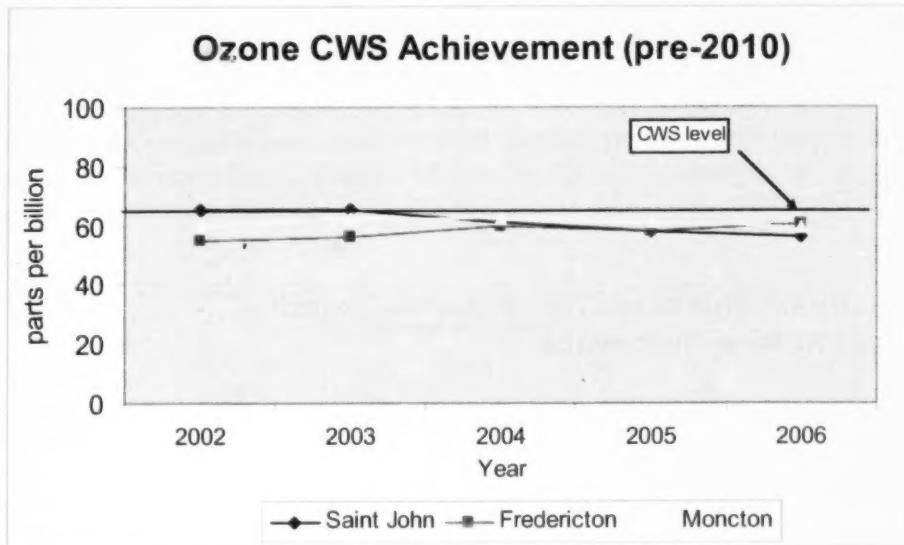
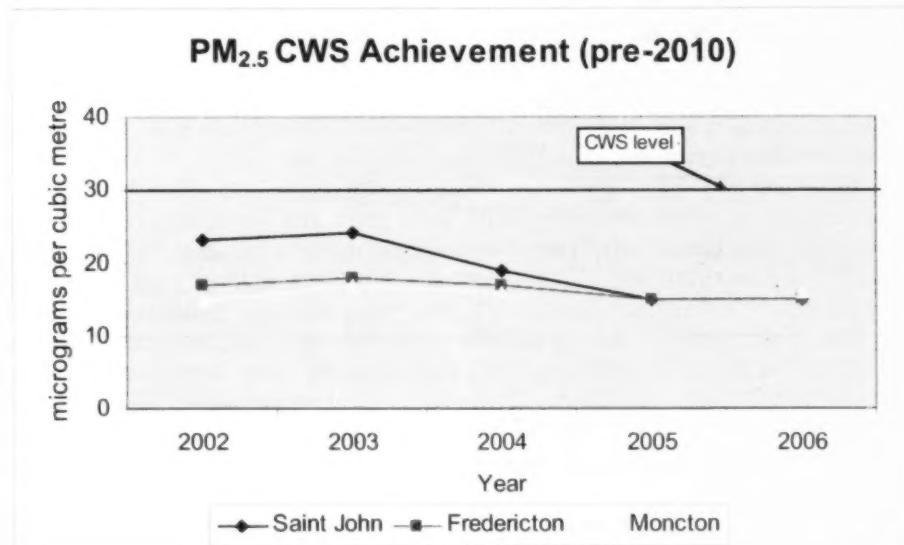


Figure 3 shows that the PM<sub>2.5</sub> standard of 30 µg/m<sup>3</sup> is achieved in Fredericton, Moncton and Saint John. In fact levels appear to have declined in the last few years. No result is available for Moncton in 2005 because of insufficient data.

**Figure 3**



In advance of the 2010 achievement date for the CWS for PM and ozone, the Department of Environment will be working collaboratively with Environment Canada to test various aspects of the GDAD. Most importantly this will include assessing the influence of background levels,

natural events and transboundary flow particularly for regional air quality episodes in which quality levels have approached or exceeded the CWS levels.

## Air Emissions in New Brunswick

New Brunswick emissions data are prepared by Environment Canada with input from the Department of Environment. Emissions presented are for the year 2005, the most recent year for which emissions have been tabulated. The emission forecast data for 2010 summarized in the section below on Trends uses the year 2000 as the base year upon which future emissions are estimated.

### Interpreting Emission Inventories and Forecasts

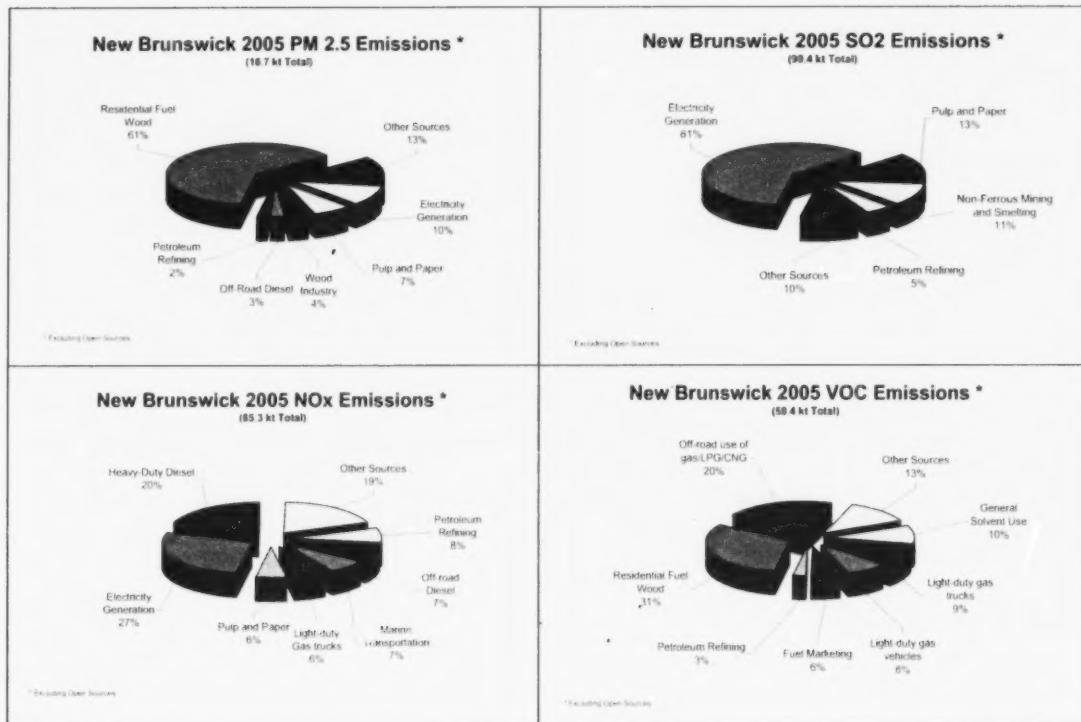
A variety of estimation techniques are employed to quantify past emission levels and emissions expected in the future. Efforts are continually being made to improve these estimation techniques and caution should be employed when comparing emissions between different years. Generally speaking, inventory estimates for recent years are more accurate than data from 10 years ago or more. Also, the confidence levels associated with inventory data is not consistent across all pollutants or between sectors. For example, the majority of sulphur dioxide ( $\text{SO}_2$ ) emitted comes from a relatively small number of large point sources that typically measure emissions "in stack" directly. On the other hand, VOCs are emitted from a broad spectrum of small sources for which emissions are estimated indirectly, relying more on emission factors applied to usage pattern datasets.

### 2005 Emission Profiles

The four pie charts in Figure 4 show the relative contribution of smog forming pollutants from anthropogenic or 'man-made' sources in New Brunswick. The pollutants include  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  and VOCs. Emissions of  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  and VOCs are important because they are considered precursor gases in the formation of secondary PM. Additionally  $\text{NO}_x$  and VOCs are precursors in ground-level ozone formation.

The pie-charts include emissions from point sources (e.g. industrial facilities) and area sources (e.g. motor vehicles) but do not include emissions from open sources. Examples of open source emissions are dust from paved and unpaved roads, landfills, and forest fires. Open sources can often dominate an emissions profile and are typically managed differently than point and area sources. For example road dust, which is ubiquitous, can be controlled by the application of local dust suppression measures. With forest fires, their magnitude and frequency are highly variable from one year to the next and are difficult to control.

**Figure 4**



The main sources of PM<sub>2.5</sub> emissions are typically the result of combustion of fuels of all types. In 2005, 16.7 kilotonnes (kt) of primary PM<sub>2.5</sub> were emitted from New Brunswick point and area sources. By far the most significant proportion is represented by the residential fuel wood combustion sector at 61% and a diverse group of other sectors making up the remainder.

Emissions of SO<sub>2</sub> are largely the result of the combustion of sulphur containing fossil fuels in New Brunswick. Of the total of 90.4 kt of SO<sub>2</sub> emitted in 2005, 61% is associated with electricity generation, 13% with the pulp and paper industry, and 11% associated with non-ferrous mining and smelting.

In 2005, 65.3 kt of NO<sub>x</sub> were emitted from New Brunswick sources. NO<sub>x</sub> emissions are typically generated from sectors that are fuel combustion intensive. As a result transportation sources and electricity generation figure prominently in the NO<sub>x</sub> emission profile.

Figure 5 shows that 50 kt of VOCs were emitted in New Brunswick in 2005. Residential fuel wood combustion accounts for 31% of VOC emissions followed by offroad use of fuel at 21%. VOC emission sources are quite diverse and include wood combustion, transportation, fuel dispensing, and solvents. Emissions of VOCs in these sectors are difficult to quantify accurately because they tend to be emitted in small quantities from many sources.

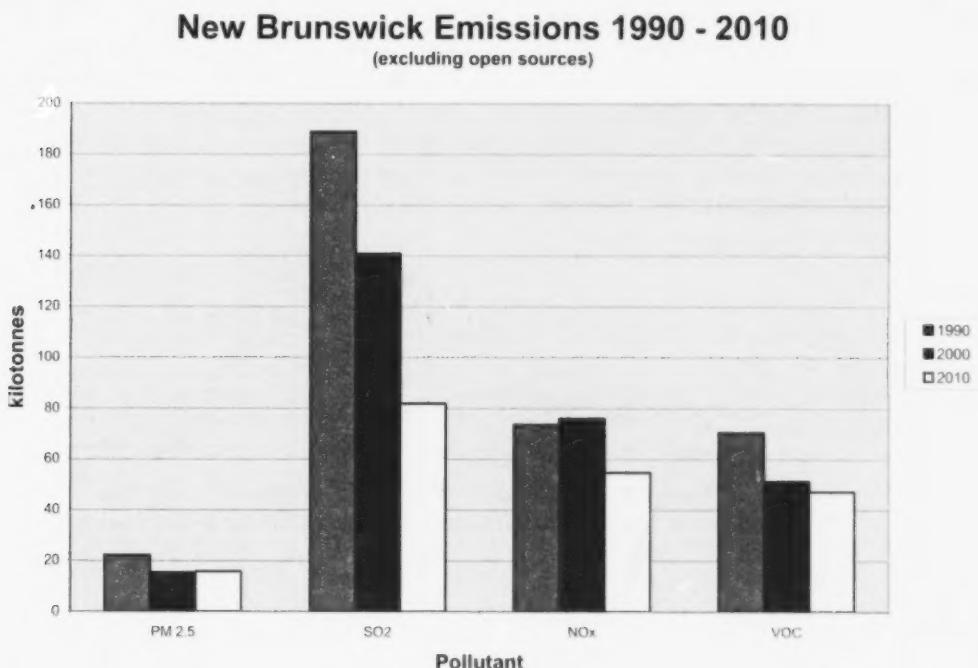
Although not included in the VOC emission profile, VOCs from open sources are significant and are estimated to be in the order of 200 kt per year in the province. A considerable amount of VOCs are emitted from natural sources in New Brunswick, the most significant being forests.

Examples of VOCs important in ozone formation and emitted from forest stands include isoprene and a-pinene.

### Emission Trends in New Brunswick 1990-2010

Figure 5 illustrates emission trends for PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> and VOCs using emission inventory data for the years 1990 and 2000 and forecast data for 2010.

**Figure 5**



By switching heavy oil-fired boilers to wood waste fired units and installing particulate pollution control devices such as electrostatic precipitators, many sources within the pulp and paper industry in New Brunswick realized significant PM<sub>2.5</sub> emission reductions in the 1990's. PM<sub>2.5</sub> emissions are forecast to remain at present levels for the next several years.

Figure 5 shows significant SO<sub>2</sub> emission reductions from 1990 to 2000. Further reductions for the period 2000 to 2010 are expected due to efforts to cut emissions that cause acid rain. NB Power has realized significant SO<sub>2</sub> reductions as a result of the re-powering of Coleson Cove, NB's largest SO<sub>2</sub> source, with flue gas desulphurisation technology. Other sectors have shown reductions in SO<sub>2</sub> emissions as well but are relatively small when compared to the nearly 100 kt reduction anticipated from the annual total by NB Power in the period from 1990 to 2010.

Overall emissions of NO<sub>x</sub> increased slightly between 1990 and 2000. A 3 kt reduction in the transportation sector, mostly as a result of more stringent vehicle emission standards, was offset by a 6 kt increase from the Electricity Generation and Petroleum Refining sectors. The increases reflected growth in electricity demand and an expansion at the Irving Oil Refinery

during the 1990's. While NOx emissions from electricity generation in New Brunswick increased in the 1990's, reductions within this sector are anticipated to occur in the period 2000-2010 due primarily to the addition of new pollution control at the Coleson Cove generating station. As well, more stringent emission standards for new gasoline and diesel vehicles introduced over the past number of years by Environment Canada are expected to contribute significantly to reduced emissions of NOx as new cars replace older, higher-emitting vehicles.

Emissions of VOCs dropped from 70 kt to 51 kt between 1990 and 2000. This is due largely to a 12 kt reduction in the residential fuel wood sector and a 6 kt reduction in the transportation sector. Revised emission estimation methods since 1990 are probably responsible for some of the apparent decrease in VOC emissions, especially in the residential fuel wood sector. More stringent vehicle and engine emissions standards have contributed to overall emission reductions of VOCs and the effect of these new standards should continue to contribute to lower emissions over the next several years.

## **Emission Reductions Initiatives in the Industrial Sector**

New Brunswick's *Clean Air Act* provides the legislative authority to protect and improve air quality in the province. The Act is supported by several regulations including the *Air Quality Regulation* that sets out detailed requirements and provisions in a wide range of areas including industrial approvals, open fires, sulphur content in fuels, and the designation of air quality standards and objectives.

Industrial facilities emitting contaminants into the air in New Brunswick are required to obtain an approval from the Minister of Environment. Approvals may be issued for a maximum period of 5 years and are renewable at the discretion of the Minister. Operating approvals for the largest industrial facilities are subject to public review and comment as prescribed by the *Public Participation Regulation* under the *Clean Air Act*.

More information about the public participation process in New Brunswick and specific air quality approvals is available on the *Clean Air Act* Public Information Access Site at [www.gnb.ca/0009/0355/0005/index-e.asp](http://www.gnb.ca/0009/0355/0005/index-e.asp).

In ongoing efforts to control acid rain and its effects on sensitive ecosystems in eastern Canada, the provinces east of Manitoba signed the Canada-wide Acid Rain Strategy for Post-2000 in 1998. Under the Strategy, New Brunswick committed to reducing overall provincial emissions of SO<sub>2</sub> by 30% and 50% by 2005 and 2010 respectively from previous caps established under the Eastern Canada Acid Rain Program.

The following sectoral summaries highlight recent initiatives that have been completed or are underway by various industries in New Brunswick. These initiatives come as the result of the application of the Department's regulatory tools and in some cases proactive environmental policies exercised by facility owners.

### **Electric Power Sector**

NB Power's Coleson Cove facility, the largest fossil fuel fired thermal generating station in the province, completed a major refurbishment project in 2005, including the installation of

extensive air pollution control equipment. This results in approximately 70% reduction in SO<sub>2</sub>, 50% reduction in NOx, and 60% reduction in PM from previous emission levels at this facility.

The refurbishment at Coleson Cove brings the total number of power plants in the province outfitted with flue gas desulphurisation, commonly known as scrubbers, to three. The other two are located at Belledune and Dalhousie.

New Brunswick's commitments under the Acid Rain Strategy for Post-2000 are to be primarily fulfilled through emission reductions in the electric power sector. In addition to SO<sub>2</sub> reductions already achieved at Coleson Cove, additional SO<sub>2</sub> reductions will be achieved as the Grand Lake coal fired power plant is either de-commissioned or outfitted with pollution control by 2010.

The refurbishment and life extension of the Lepreau Nuclear Power Plant will increase its net output resulting in lower fossil-fuel generation and associated air emissions. In addition, the Electricity from Renewable Resources Regulation under the Electricity Act requires NB Power to acquire at least 10% of its supply from new renewable resources by 2016. Developments in excess of 400 MW of wind power will also displace significant fossil-fuel generation.

### **Pulp and Paper Sector**

During the period 1990-2000, emissions of particulate matter from the pulp and paper sector were reduced by 70%. These improvements have resulted from company initiatives to reduce costs through the utilization of waste fuels and regulatory requirements to control emissions from these activities. At one large kraft mill equipment has been installed to enhance the utilization of solid waste and reduce emissions of SO<sub>2</sub>, PM and odourless sulphur compounds in the order of 80%, 25%, and 10% respectively.

Several mills in the province have closed in recent years. The December 2004 shutdown of the UPM kraft pulpmill in Miramichi, the July 2005 shutdown of the Smurfit-Stone corrugating mill in Bathurst, the December 2007 shutdown of the UPM papermill and the UPM groundwood mill in Miramichi and the January 2008 shutdown of the AbitibiBowater newsprint mill in Dalhousie also result in reduced emissions from the Pulp & Paper Sector.

### **Base Metal Smelting Sector**

At the sole primary smelter in the province emissions of SO<sub>2</sub> and PM have been reduced by approximately 50% and 70% respectively over the past two decades. Approximately 20% of the PM emission reductions have occurred over the last decade. Emissions of heavy metals have been reduced by over 80% since 1985 with approximately half of the reductions occurring in the last decade. Work on particulate matter impacts continues with an investigation of the potential for improvements to the PM monitoring network surrounding the facility.

### **Petroleum Refining Sector**

The one crude oil refinery in the province is the largest in the country. Emissions of SO<sub>2</sub> from this facility have been reduced by over 25% in the last decade. Further reductions are expected as the refinery has constructed a new Tail Gas Unit in 2008. This should result in additional SO<sub>2</sub> emission reductions and consequently less secondary particulate matter formation. As well, emissions of VOCs from the storage, handling and distribution of volatile fuels are expected to be reduced through improvements to tank seals and the provision of vapour controls on fuel transfers.

Conditions have been included in the new Air Quality Approval to operate that require compliance with the National Framework for Petroleum Refinery Emission Reductions. The Framework, completed in 2005, calls for the establishment of "facility-level annual caps for emissions of a range of air pollutants from Canadian petroleum refineries, including SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOCs, PM, carbon monoxide, and benzene". Over a ten year period, it is expected to result "in an improved level of health protection as a result of improved environmental performance, at least on par with the current or anticipated performance of comparable U.S. refineries."

#### **Lumber and Allied Wood Manufacturing Sector**

The largest lumber and allied wood manufacturing facility in New Brunswick is currently undertaking a Source Contribution Analysis and Emission Reduction Assessment that is intended to provide a detailed assessment of PM and NO<sub>x</sub> sources within the facility and options for future reductions of these contaminants. This same facility is also undertaking a pilot scale project that, if successful, could realize a facility wide reduction of its formaldehyde emissions in the range of 50 to 70%.

#### **Asphalt Plant Sector**

All asphalt plants in New Brunswick are required to undertake regularly scheduled source testing analysis to determine emission levels of PM, NO<sub>x</sub>, carbon monoxide and total non-methane hydrocarbons. They are also required to limit their emissions of these contaminants to a level specified in their Approvals. Also, all plants are to operate their facilities in such a manner as to prevent nuisance impacts from odour, noise and dust. The continued adherence to these requirements results in control of emissions from this sector as well as a better understanding of air emission impacts that will assist in future efforts to reduce air quality impacts.

#### **Concrete Plant Sector**

All concrete plants in New Brunswick are required to operate pollution control technologies to control particulate matter emissions. Also, all plants are to operate their facilities in such a manner as to prevent nuisance impacts from odour, noise and dust. The continued adherence to these requirements results in control of emissions from this sector as well as a better understanding of air emission impacts that will assist in future efforts to reduce air quality impacts.

#### **Future Efforts to Reduce Emissions in the Industrial Sector**

In April 2007 the federal government announced a new Regulatory Framework for Air Emissions. The framework includes provisions to significantly reduce overall national emissions of SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM and VOCs. Details about how these emissions reductions are to be achieved are presently under discussion through CCME.

Within New Brunswick's Industrial Sector Approvals Program opportunities are continually being sought to reduce air emissions from industrial sources toward the goal of continuous improvement in ambient air quality. The Approvals Branch is planning to compliment its current Regulatory Approach for Industrial Sector Air Emissions with a more standardized approach that will include provision for a formal Continuous Improvement Program. The content and timing of this work will be dependent upon the outcome of the current discussions surrounding the new federal Regulatory Framework.

## **Emission Reductions from Non-Industrial Sources**

### **Residential Wood Combustion**

Using wood for space heating, either as a primary or secondary source of heat, is a popular practice in New Brunswick. In fact residential wood combustion represents the largest source of primary emissions of PM<sub>2.5</sub> in the province. In addition, burning wood emits other toxic gases and particles. Consequently additional efforts are needed to reduce the impact of emissions from wood burning appliances on local air quality, especially if space heating with wood remains a popular alternative to fossil fuel derived heating.

New national level regulations are required to ensure that wood-burning appliances imported and sold in Canada meet low emissions standards similar to the Environmental Protection Agency (EPA) requirements in the US. New Brunswick encourages the federal government to adopt such regulation as soon as possible.

New Brunswick supports public education and awareness programs to encourage cleaner wood burning practices. The New Brunswick Lung Association has often delivered these programs that have also included change-out incentives to support the replacement of old, less efficient wood burning units with cleaner burning and more efficient stoves and furnaces.

The Department of Environment was involved nationally in the development of a Model Municipal By-law for Regulating Woodburning Appliances. This document draws upon the experience of a number of local governments in North America that have introduced by-laws in an effort to control impacts on local air quality from residential wood combustion.

### **Open Burning**

Burning of wood waste, slash, and yard waste can release a large amount of smoke and associated toxic compounds into the air and as a result it should only be considered as a last resort when other alternatives are not available. Alternatives to open burning include composting, chipping, re-use and setting the material aside for pick-up on designated collection days in one's community.

Several communities in New Brunswick have banned open burning, including Bathurst, St. Andrews, St. George, Miramichi and Neguac. Many other communities in the province have restrictions in place to control open burning.

Open burning of domestic garbage, various synthetic materials, treated lumber, electrical wire and other designated material is prohibited in New Brunswick. For more information on open burning please see New Brunswick's Policy on Open Burning, available at the following web site [www.gnb.ca/0009/0355/0011/0001-e.pdf](http://www.gnb.ca/0009/0355/0011/0001-e.pdf).

### **Transportation**

The transportation sector contributes significantly to emissions of NO<sub>x</sub> and VOCs, precursors pollutants involved in the formation of ground level ozone. The Department of Environment has actively supported efforts to reduce vehicle and engine emissions through federal government regulatory initiatives on Cleaner Vehicles, Engine and Fuels. These regulations include new or

strengthened emission standards for motor vehicles and engines found in construction, mining, farming and forestry, small gasoline-powered engines, outboard engines, personal watercraft, all-terrain vehicles and other off-road vehicles. They also include fuel quality standards that target specific components in fuels such as sulphur or benzene. Future plans include regulations to address large spark-ignition engines, typically gasoline or propane powered engines used in industrial applications.

The New Brunswick Department of Transportation has in recent years introduced a number of initiatives aimed at reducing emissions, both with respect to its fleet as well as through improvements to the movement of goods and people.

Of particular note is the introduction of lifecycle accounting principles for the government's tendering of light duty trucks and passenger vehicles. This process requires the proponents to include the operational costs, including fuel, as part of the tender proposal.

Three weigh-in-motion facilities have been installed on the new Trans Canada Highway with plans to install more in the coming years. These facilities enable more efficient truck traffic flow, thereby reducing emissions and operating costs. Similarly, the construction of a new border crossing in St. Stephen will greatly reduce waiting times and therefore idling times. This is the eighth busiest border crossing in Canada.

The trucking industry can apply to operate long combination vehicles on all four-lane highways beginning in June 2008 resulting in improved transportation efficiencies. In addition, a new type of wide tire in the trucking industry is allowed under special permit on certain highways in the province that result in lower rolling resistance and savings on fuel.

The Department of Environment has provided support to the New Brunswick Lung Association in various efforts to reduce emissions from motor vehicles. The Lung Association played a key role in the Department of Education adopting a province-wide policy banning the idling of school buses on school grounds. The Lung Association also administers a vehicle scrappage program, with support from Environment Canada, where incentives are provided for eligible owners to retire their older vehicles that typically have higher emissions than newer ones.

## **Other Actions in Support of New Brunswick's Implementation Plan for Canada-wide Standards for PM and Ozone**

### **New Brunswick Climate Change Action Plan**

Many of the same emission sources that contribute to PM and ozone formation also emit greenhouse gases that contribute to global warming. Therefore, actions taken to reduce emissions of greenhouse gases often have a co-benefit effect on air quality by reducing emissions of PM and PM and ozone precursors.

In June 2007 New Brunswick released its Climate Change Action Plan, an ambitious plan to reduce provincial greenhouse gas emissions and manage adaptation to climate change. Details about the Climate Change Action Plan are available from the following web site of the Department of Environment: [www.gnb.ca/0009/0369/0015/0001-e.asp](http://www.gnb.ca/0009/0369/0015/0001-e.asp).

### **Environmental Trust Fund**

New Brunswick's Environmental Trust Fund provides funds for community-based environmental activities. The Fund has supported many air quality and related energy conservation projects throughout the province. Examples of such programs include commuter vehicle anti-idling initiatives, commuter ride share programs, promotion of "cleaner" commuting alternatives, street light upgrades, and replacing traffic signal lights with energy efficient "LED" technology.

### **Other Regional Initiatives**

New Brunswick continues to actively support and contribute to regional cooperative activities through the New England Governors Eastern Canadian Premiers partnership (NEG/ECP). The NEG/ECP Acid Rain Action Plan, adopted in 1998, has led to coordinated efforts to reduce SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub>. It has also resulted in a collective appeal to both United States and Canadian federal governments to seek further emission reductions from other areas that affect this region through long range transport of pollution. The Plan has also supported coordinated data collection and management, and public education and outreach, an example being web based near-real-time mapping of ozone and PM<sub>2.5</sub> levels throughout the region. These maps are available at the web site: [www.airnow.gov/index.cfm?action=airnow.canadams](http://www.airnow.gov/index.cfm?action=airnow.canadams).

### **Outreach**

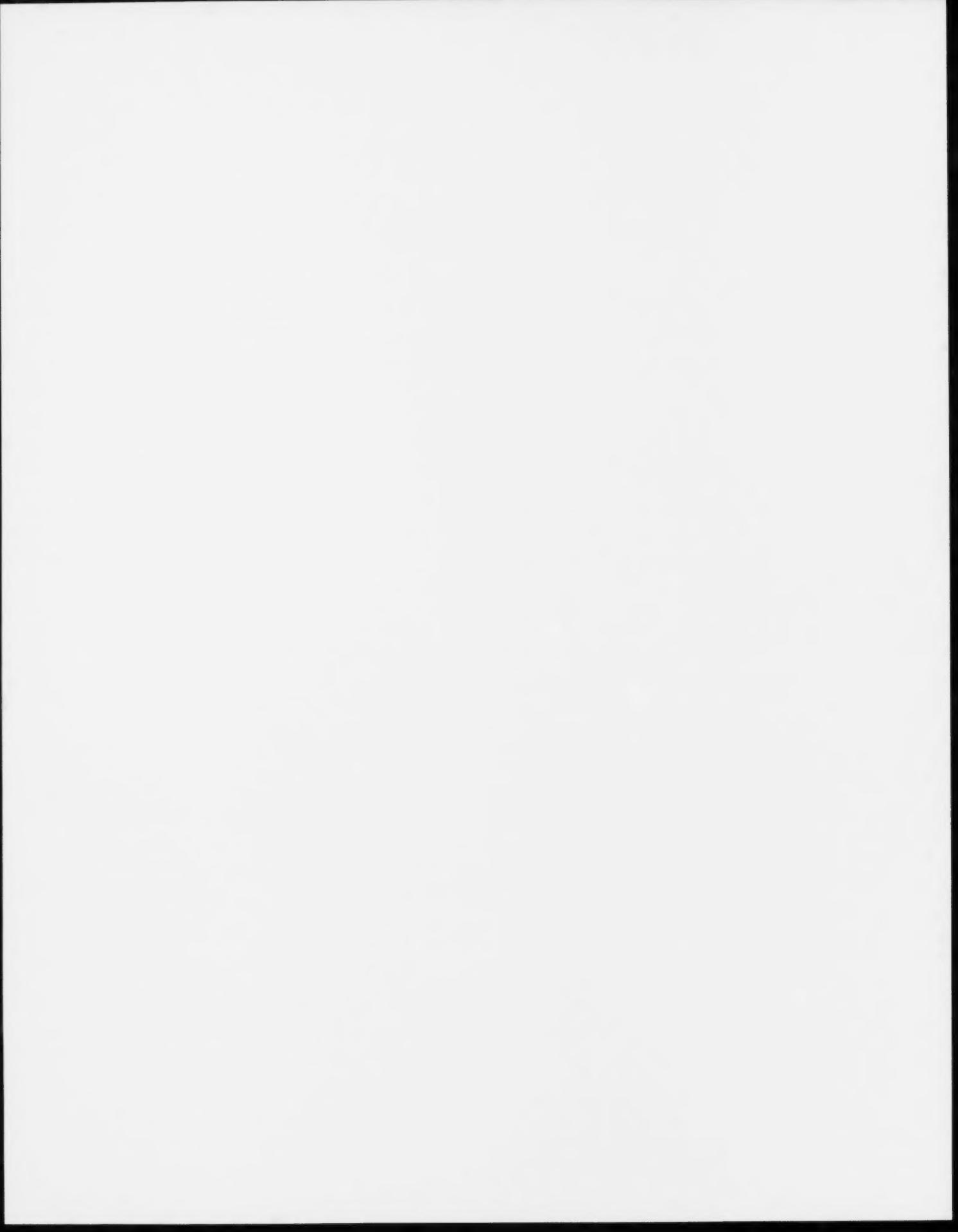
Information on current air quality in New Brunswick is available from the following web site of the Department of Environment [www.gnb.ca/0009/0001-e.asp](http://www.gnb.ca/0009/0001-e.asp) or Environment Canada [www.ns.ec.gc.ca/airquality/index\\_e.html](http://www.ns.ec.gc.ca/airquality/index_e.html) and as an audio message on Environment Canada's weather phone line available locally throughout the province. Daily air quality forecasts are issued by Environment Canada during the smog season and if levels exceed or are forecast to exceed air quality standards, public health advisories may be issued in collaboration with the Department of Health.

The Department of Environment has collaborated with the Department of Health and the federal government to pilot a new Air Quality Health Index (AQHI) in Saint John that was launched in late June 2008. The AQHI is a new way to describe current air quality conditions in terms of health effects with a special emphasis on health protection advice to those particularly sensitive to air pollution.

Additional information on air quality programs in New Brunswick, including the Department of Environment's annual air quality report, is available on the Department's web site listed above.

### **Conclusion**

The Canada-wide Standards for PM and ozone include provision for demonstrating the influence of transboundary flow of pollution, and consequently New Brunswick is expected to meet the numerical targets of the Standards by the achievement date of 2010. However the province recognizes that health effects can still occur below these levels and therefore New Brunswick will continue to take all reasonable steps to reduce emissions toward the goal of continuously improving air quality. To do so will require continuing collaboration and partnership with industry, all levels of government, stakeholders, and the public to reduce emissions from many sectors of society.



# **Plan du Nouveau-Brunswick pour la mise en œuvre des Standards pancanadiens relatifs aux particules et à l'ozone**

**Décembre 2008**

**Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick**

***Soyez informé***



**Plan du Nouveau-Brunswick pour la mise en œuvre  
des Standards pancanadiens relatifs aux particules et à l'ozone**

Décembre 2008

Préparé par :

Direction des sciences et des comptes rendus  
Direction de l'évaluation des projets et des agréments

Ministère de l'Environnement

[www.gnb.ca/Environnement](http://www.gnb.ca/Environnement)

## Table des matières

<b>Contexte .....</b>	<b>3</b>
<b>Surveillance de la qualité de l'air .....</b>	<b>4</b>
<b>Évaluation préliminaire de la conformité aux Standards pancanadiens pour les particules (PM) et l'ozone au Nouveau-Brunswick .....</b>	<b>5</b>
<b>Émissions atmosphériques au Nouveau-Brunswick .....</b>	<b>7</b>
Interprétation des inventaires et des prévisions des émissions .....	7
Profils des émissions de 2005 .....	7
Tendances des émissions au Nouveau-Brunswick de 1990 à 2010 .....	9
<b>Initiatives de réduction des émissions dans le secteur industriel.....</b>	<b>10</b>
Secteur de l'électricité .....	11
Secteur des pâtes et papiers .....	12
Secteur de la fusion des métaux de base .....	12
Secteur du raffinage du pétrole .....	12
Secteur du bois d'œuvre et des produits du bois connexes .....	13
Secteur des usines d'asphalte .....	13
Secteur des usines à béton .....	13
Efforts à venir pour réduire les émissions dans le secteur industriel .....	13
<b>Réductions des émissions des sources non industrielles .....</b>	<b>14</b>
Chauffage résidentiel au bois .....	14
Brûlage en plein air .....	14
Transports .....	15
<b>Autres mesures appuyant le Plan adopté par le Nouveau-Brunswick pour la mise en œuvre des Standards pancanadiens relatifs aux particules et à l'ozone .....</b>	<b>16</b>
Plan d'action sur les changements climatiques du Nouveau-Brunswick .....	16
Fonds en fiducie pour l'Environnement .....	16
Autres initiatives régionales .....	16
Sensibilisation .....	16
<b>Conclusion .....</b>	<b>17</b>



## Contexte

Des recherches approfondies ont révélé que les particules (PM) et l'ozone troposphérique, deux composés clés du smog, ont des effets importants sur la santé et l'environnement. À la suite de ces renseignements, des Standards pancanadiens relatifs aux particules (PM) et à l'ozone ont été élaborés par l'entremise du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). Le présent document décrit le plan de mise en œuvre adopté par le gouvernement du Nouveau-Brunswick en janvier 2001 pour satisfaire aux Standards pancanadiens relatifs aux particules (PM) et à l'ozone.

Les Standards pancanadiens relatifs aux particules (PM) et à l'ozone établissent des objectifs pour les PM<sub>2,5</sub> (particules aéroportées qui ont un diamètre effectif de 2,5 microns ou moins) et pour l'ozone, qui doivent être atteints d'ici 2010. Même lorsque les niveaux de la qualité de l'air sont inférieurs à ces standards, ils sont considérés dans la catégorie des facteurs ayant des effets sur la santé. Dans les Standards pancanadiens, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont donc reconnu qu'il est inacceptable de polluer « jusqu'à une limite donnée ». Les standards prévoient des programmes d'amélioration continue et de protection des régions non polluées pour réduire les concentrations de particules et d'ozone, même dans les régions où les objectifs ont pu déjà être atteints.

Les provinces et les territoires doivent présenter des rapports de leur conformité aux Standards pancanadiens relatifs aux particules (PM) et à l'ozone pour les centres comptant plus de 100 000 habitants. Cependant, les provinces et territoires peuvent aussi présenter un rapport pour les localités de moins de 100 000 habitants. Au Nouveau-Brunswick, les villes de Moncton, Saint John et Fredericton ont été désignées dans un premier temps pour la conformité à ces Standards pancanadiens. Le présent document comprend une analyse préliminaire des données sur la qualité de l'air dans ces localités, pour ce qui est des objectifs numériques des Standards pancanadiens. Grâce à un site de surveillance relativement nouveau à Bathurst, il sera possible à l'avenir de comparer les niveaux de particules et d'ozone aux Standards pancanadiens dans le nord du Nouveau-Brunswick, dès que suffisamment de données auront été recueillies à partir de ce site.

Les émissions de diverses catégories de sources ponctuelles et étendues, dont l'industrie, le transport et le chauffage résidentiel au bois, influencent la qualité de l'air local. La *Loi du Nouveau-Brunswick sur l'assainissement de l'air* permet de réglementer bon nombre de ces sources. Le présent document décrit les mesures adoptées et les efforts entrepris pour réduire les émissions de diverses sources dans la province.

La qualité de l'air au Nouveau-Brunswick est grandement influencée par le flux transfrontalier de pollution atmosphérique. La pollution transfrontalière provient normalement de grands centres urbains et industrialisés des États-Unis et du Canada à l'ouest et au sud de la province. Même les phénomènes naturels survenant dans la région, comme les gros incendies de forêt, peuvent faire augmenter les niveaux de particules et par le fait même entraîner une détérioration de la qualité de l'air. Les Standards pancanadiens comprennent des dispositions pour tenir compte de l'influence des niveaux naturels, des phénomènes naturels et du flux transfrontalier dans la vérification de la conformité aux standards.

## Surveillance de la qualité de l'air

Le Nouveau-Brunswick maintient un vaste réseau de surveillance de la qualité de l'air pour l'ozone troposphérique depuis le début des années 1990. Le réseau de surveillance de la qualité de l'air pour les PM<sub>2,5</sub> n'est pas d'une aussi grande envergure, mais il a pris de l'expansion au cours des récentes années, en raison en partie des progrès technologiques réalisés et de l'intérêt manifesté pour les mesures de la qualité de l'air en temps réel.

La figure 1 indique les régions de la province où la surveillance de la qualité de l'air pour les PM<sub>2,5</sub> et l'ozone est assurée par le ministère de l'Environnement.

**Figure 1**



Le programme de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick comprend aussi des moyens de mesurer les gaz précurseurs pouvant contribuer à l'ozone, comme les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV), et d'autres polluants atmosphériques comme le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone. Ces programmes de surveillance sont appuyés par Environnement Canada par l'entremise du programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA). Ils sont importants pour effectuer des études de recherche sur l'environnement et la santé, pour déterminer les tendances à long terme et pour analyser la contribution des sources.

En outre, des études d'inter comparaison des PM<sub>2,5</sub> sont en cours à quelques sites choisis au Nouveau-Brunswick pour soutenir une stratégie nationale appuyée par le RNSPA. La stratégie vise à comparer le rendement des instruments de PM<sub>2,5</sub> colocalisés et à faire mieux comprendre les écarts dans les résultats entre les instruments de différentes conceptions technologiques. Les résultats fourniront des renseignements importants pour les rapports de conformité aux Standards pancanadiens à l'avenir.

Les résultats des programmes de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick, y compris les programmes de surveillance de l'industrie, sont présentés tous les ans dans le rapport des résultats de la surveillance de la qualité de l'air du ministère qui est disponible sur le site Web du ministère : <http://www.gnb.ca/0009/index-f.asp>

## Évaluation préliminaire de la conformité aux Standards pancanadiens pour les particules (PM) et l'ozone au Nouveau-Brunswick

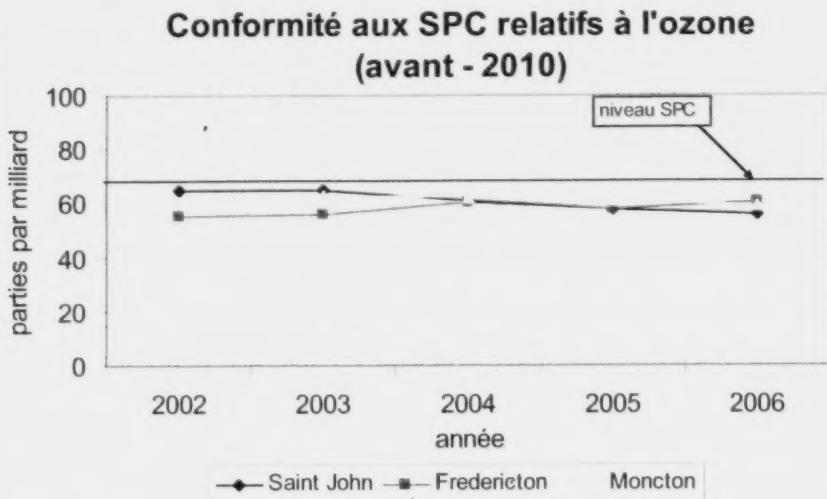
Afin de vérifier la conformité aux objectifs numériques pour les particules et l'ozone, il faut effectuer une analyse statistique d'un vaste ensemble de données sur les valeurs de la qualité de l'air, comprenant jusqu'à trois ans de données sur l'ozone ou les particules pour des périodes d'une heure à partir de plusieurs sites de surveillance dans une localité. Les Standards pancanadiens relatifs aux PM<sub>2,5</sub> sont de 30 µg/m<sup>3</sup> (microgrammes par mètre cube), moyenne sur une période de 24 heures, la conformité étant déterminée en fonction de la valeur du 98<sup>e</sup> percentile calculée sur trois années consécutives. Les Standards pancanadiens relatifs à l'ozone sont de 65 parties par milliard (ppb), moyenne de 8 heures, la conformité étant déterminée par la 4<sup>e</sup> mesure la plus élevée, calculée sur trois années consécutives. La date de la réalisation de la conformité aux deux standards est 2010, même s'il importe de noter que les données de 2008, 2009 et de 2010 sont prises en compte pour déterminer la conformité aux standards d'ici 2010 parce que la moyenne est calculée sur trois ans.

Le *Guide de vérification de la conformité aux Standards pancanadiens* a été préparé par le CCME en collaboration avec ses provinces et ses territoires membres. On a voulu ainsi s'assurer que ceux-ci utilisent des méthodes uniformes et comparables pour rendre compte de la conformité aux Standards pancanadiens relatifs aux particules (PM) et à l'ozone. Ce document aide les provinces et territoires à identifier les localités et les sites de surveillance pour les méthodes de vérification et de détermination de la conformité aux Standards. Il décrit aussi les méthodes pour rendre compte du flux transfrontalier, des niveaux naturels et des phénomènes naturels susceptibles d'influencer les niveaux de particules et d'ozone dans l'air ambiant au Canada.

Les données des sites de surveillance à Moncton, Saint John et Fredericton pour la période allant jusqu'à 2006, qui sont résumées ci-dessous, fournissent une première indication de la capacité du Nouveau-Brunswick à se conformer aux Standards pancanadiens avant la date prévue de 2010. Un site à Moncton et un autre à Fredericton servent à vérifier la conformité aux Standards pancanadiens relatifs aux PM<sub>2,5</sub> et à l'ozone. À Saint John, trois sites (Forest Hills, Customs Building et Hillcrest) servent à vérifier la conformité aux Standards pancanadiens relatifs à l'ozone et trois sites (Forest Hills, Hillcrest et rue Castle) servent à vérifier la conformité aux Standards pancanadiens relatifs aux PM<sub>2,5</sub>. Le site de la rue Castle a été ajouté en juin 2007. Comme il a déjà été mentionné, un site de surveillance relativement nouveau à Bathurst servira à déterminer la conformité aux standards dans le nord du Nouveau-Brunswick dès que suffisamment de données auront été obtenues à partir de ce site.

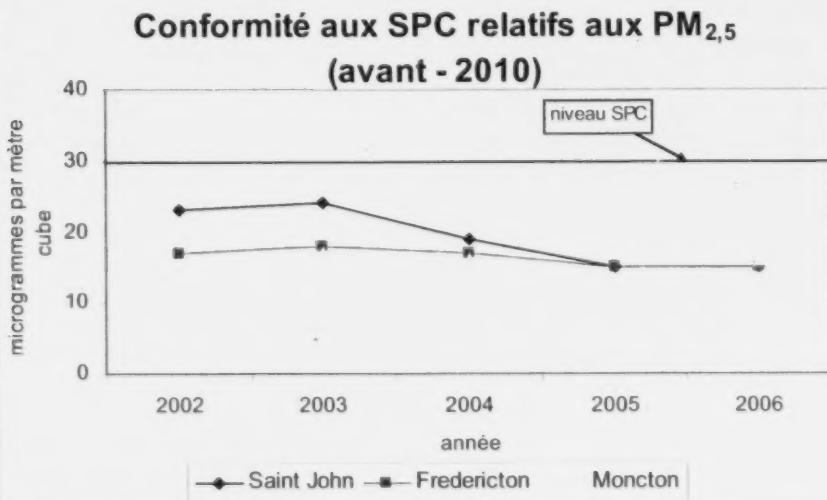
Une analyse des concentrations d'ozone troposphérique, dans la figure 2, montre que le niveau d'ozone de 65 ppb établi dans les Standards pancanadiens a été atteint à Saint John en 2002 et 2003. Depuis, les niveaux sont demeurés en deçà de la norme, comme c'est d'ailleurs le cas à Moncton et à Fredericton.

**Figure 2**



La figure 3 indique que la norme de  $30\mu\text{g}/\text{m}^3$  relative aux  $\text{PM}_{2,5}$  est atteinte à Fredericton, Moncton et Saint John. En fait, les niveaux semblent avoir baissé au cours des dernières années. Aucun résultat n'est disponible pour Moncton en 2005, en raison d'un manque de données.

**Figure 3**



Avant la date de conformité de 2010 pour les Standards pancanadiens relatifs aux particules et à l'ozone, le ministère de l'Environnement travaillera en collaboration avec Environnement Canada afin de vérifier divers aspects du *Guide de vérification de la conformité aux Standards pancanadiens*. De plus, on vérifiera l'influence des niveaux naturels, des phénomènes naturels et du flux transfrontalier, en particulier pour les épisodes régionaux relatifs à la qualité de l'air, où la qualité a presque égalé ou a dépassé les niveaux des Standards pancanadiens.

## Émissions atmosphériques au Nouveau-Brunswick

Les données sur les émissions au Nouveau-Brunswick sont préparées par Environnement Canada en collaboration avec le ministère de l'Environnement. Les données présentées visent l'année 2005, la plus récente année pour laquelle les émissions ont été calculées. Les données prévisionnelles des émissions pour 2010, résumées dans la section sur les Tendances ci-dessous, sont basées sur l'année de référence 2000 à partir de laquelle les futures émissions sont estimées.

### Interprétation des inventaires et des prévisions des émissions

Diverses techniques sont utilisées pour quantifier les niveaux d'émissions précédents et les émissions prévues. Des efforts constants sont déployés pour améliorer ces techniques d'estimation. La prudence est de mise lorsqu'on compare les émissions de différentes années. En général, les estimations des inventaires pour les dernières années sont plus exactes que les données qui remontent à dix ans ou plus. En outre, les niveaux de confiance relatifs aux données d'inventaire ne sont pas uniformes pour tous les polluants ou entre les secteurs. Par exemple, la majeure partie des émissions de dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) proviennent d'un nombre relativement faible de sources ponctuelles qui mesurent normalement les émissions dans les cheminées directement. D'autre part, des COV sont émis par un nombre varié de petites sources pour lesquelles les émissions sont mesurées indirectement; on compte davantage sur les facteurs d'émission appliqués aux ensembles de données sur les tendances en matière d'utilisation.

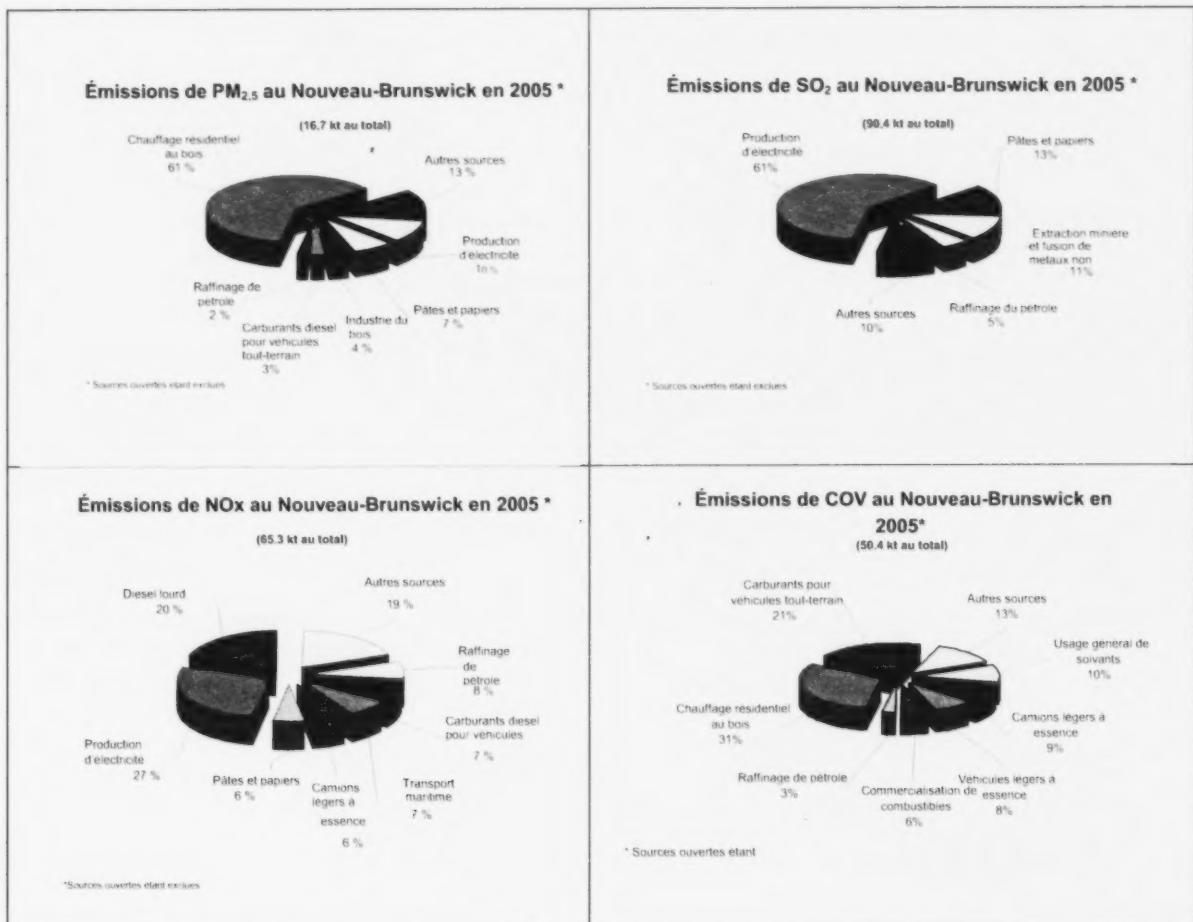
### Profils des émissions de 2005

Les quatre diagrammes en secteurs dans la figure 4 indiquent l'apport relatif des polluants contribuant au smog de sources artificielles ou anthropiques au Nouveau-Brunswick. Les polluants comprennent les  $\text{PM}_{2,5}$ , les  $\text{SO}_2$ , les NOx et les COV. Les émissions de  $\text{SO}_2$ , de NOx et de COV sont importantes car elles sont considérées comme des gaz précurseurs dans la formation de particules secondaires. De plus, les NOx et les COV sont des précurseurs dans la formation de l'ozone troposphérique.

Les diagrammes en secteurs englobent les émissions de sources ponctuelles (p. ex. installations industrielles) et de sources étendues (p. ex. véhicules à moteur), mais ils ne comprennent pas les émissions de sources ouvertes. La poussière des chemins asphaltés et non asphaltés, des lieux d'enfouissement et des incendies de forêt sont des exemples des émissions de sources ouvertes. Les sources ouvertes peuvent souvent dominer un profil d'émissions et sont normalement gérées différemment des émissions des sources ponctuelles et étendues. Par exemple, la poussière des chemins, qui est systématique, peut être contrôlée par l'application de mesures de suppression de la poussière locale. Pour ce qui est des

incendies de forêt, leur ampleur et leur fréquence sont très variables d'une année à l'autre et sont difficiles à contrôler.

**Figure 4**



Les principales sources d'émissions de PM<sub>2.5</sub> résultent normalement du brûlage de combustibles de tous genres. En 2005, 16,7 kilotonnes de PM<sub>2.5</sub> primaires ont été émises par des sources ponctuelles et étendues. Jusqu'à maintenant, le chauffage résidentiel au bois à 61 p. 100 représente le plus gros pourcentage, divers autres secteurs représentant l'autre pourcentage.

Les émissions de SO<sub>2</sub> proviennent principalement du brûlage de combustibles fossiles contenant du soufre au Nouveau-Brunswick. Soixante et un p. 100 des 90,4 kt de SO<sub>2</sub> émises en 2005, sont associées à la production d'électricité, 13 p. 100 à l'industrie des pâtes et papiers et 11 p. 100 à l'extraction minière et à la fusion des métaux non ferreux.

En 2005, 65.3 kt de NOx ont été émises par des sources néo-brunswickoises. Les émissions de NOx sont normalement produites par des secteurs qui brûlent beaucoup de combustibles. Les sources des secteurs des transports et de la production d'électricité occupent une place importante dans le profil des émissions de NOx.

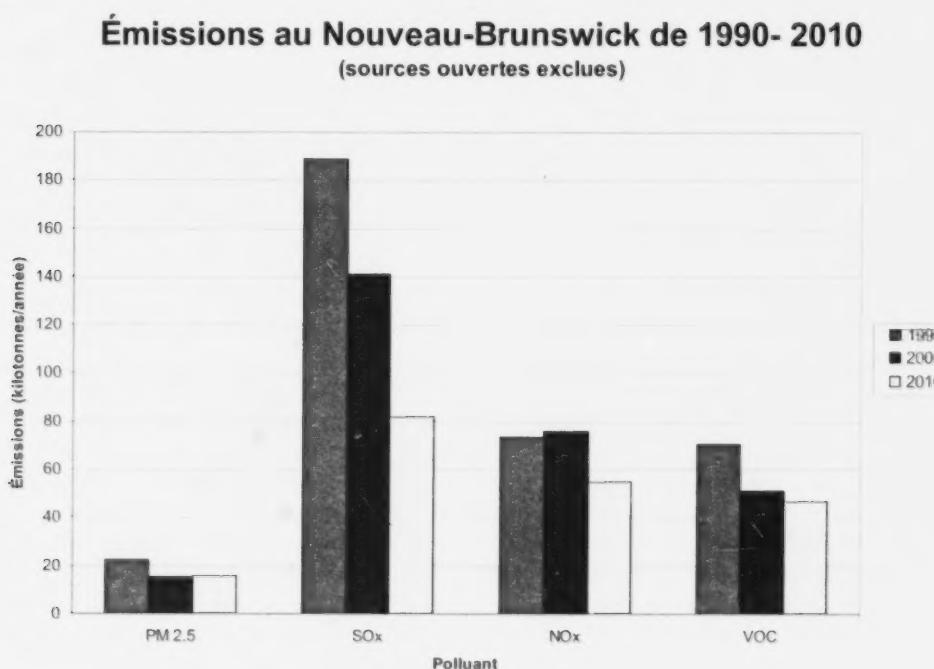
La figure 5 démontre que 50 kt de COV ont été émises au Nouveau-Brunswick en 2005. Le chauffage résidentiel au bois représente 31 p. 100 des émissions de COV; ensuite vient l'usage de carburants pour véhicules tout-terrain à 21 p. 100. Les sources d'émissions de COV sont assez diversifiées et comprennent le brûlage de bois, le transport, la distribution de carburants et les solvants. Les émissions de COV dans ces secteurs sont difficiles à quantifier avec exactitude car elles ont tendance à être émises en petites quantités par plusieurs sources.

Même s'ils ne figurent pas dans le profil des émissions de COV, les COV des sources ouvertes sont importants et sont évalués à environ 200 kt par année dans la province. Une quantité considérable de COV est émise par les sources naturelles au Nouveau-Brunswick, dont les plus importantes sont les forêts. L'isoprène et l'a-pinène sont parmi les exemples de COV contribuant à l'ozone et émis par les peuplements forestiers.

### **Tendances des émissions au Nouveau-Brunswick de 1990 à 2010**

La figure 5 illustre les tendances relatives aux émissions de PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NOx et COV à partir des données d'inventaire pour les années 1990 et 2000 et des données prévisionnelles pour 2010.

**Figure 5**



En remplaçant des chaudières au mazout par des appareils alimentés aux déchets de bois et en installant des dispositions antipollution pour les particules comme des dépoussiéreurs électriques, de nombreuses sources dans l'industrie des pâtes et papiers au Nouveau-Brunswick ont obtenu d'importantes réductions des émissions de PM<sub>2,5</sub> dans les années 1990. Les émissions de PM<sub>2,5</sub> devraient demeurer aux niveaux actuels pour plusieurs années.

La figure 5 montre des émissions importantes de SO<sub>2</sub> de 1990 à 2000. On prévoit d'autres réductions pour la période allant de 2000 à 2010, grâce aux efforts déployés pour réduire les émissions qui causent les pluies acides. Énergie NB a réalisé d'importantes réductions de SO<sub>2</sub> à la suite de la remise en service de la centrale de Coleson Cove, la plus grande source de SO<sub>2</sub> au Nouveau-Brunswick, par l'ajout de technologies de désulfuration. Les autres secteurs ont aussi affiché des réductions des émissions de SO<sub>2</sub>, bien que ces réductions soient relativement minimes comparativement aux réductions de près de 100 kt du total annuel réalisées par Énergie NB durant la période de 1990 à 2010.

Les émissions globales de NOx ont augmenté légèrement entre 1990 et 2000. Les effets d'une réduction de 3 kt dans le secteur des transports, attribuable surtout à des normes plus rigoureuses relatives aux émissions des véhicules, ont été annulés par une augmentation de 6 kt dans les secteurs de la production d'électricité et du raffinage du pétrole. Les augmentations ont reflété la demande accrue d'électricité et une expansion de la raffinerie de Irving Oil durant les années 1990. Même si les émissions de NOx de la production d'électricité au Nouveau-Brunswick ont augmenté dans les années 1990, des réductions devraient être réalisées dans ce secteur pendant la période de 2000 à 2010, grâce surtout à l'ajout de nouveaux dispositifs de contrôle à la centrale de Coleson Cove. En outre, l'adoption par Environnement Canada de normes plus rigoureuses relatives aux émissions pour les véhicules neufs à l'essence et au carburant diesel au cours des dernières années, devrait grandement contribuer à réduire les émissions de NOx au fur et à mesure que des véhicules neufs remplacent les véhicules plus anciens qui produisent une plus grande quantité d'émissions.

Les émissions de COV ont diminué pour passer de 70 kt à 51 kt entre 1990 et 2000. Cette baisse est attribuable principalement à une réduction de 12 kt dans le secteur du chauffage résidentiel au bois et à une réduction de 6 kt dans le secteur des transports. Les méthodes révisées d'estimation des émissions depuis 1990 ont probablement contribué à une diminution apparente des émissions de COV, en particulier dans le secteur du chauffage résidentiel au bois. Les normes plus rigoureuses relatives aux moteurs et aux véhicules ont contribué à des réductions globales de COV et l'effet de ces nouvelles normes devraient continuer de contribuer à réduire les émissions au cours des prochaines années.

## Initiatives de réduction des émissions dans le secteur industriel

La *Loi sur l'assainissement de l'air* du Nouveau-Brunswick confère le pouvoir de protéger et d'améliorer la qualité de l'air dans la province. Cette loi est appuyée par plusieurs règlements dont le *Règlement sur la qualité de l'air* qui prescrit des exigences et des dispositions détaillées dans divers secteurs, y compris les agréments industriels, les feux en plein air, la teneur en soufre des combustibles et la désignation de normes et d'objectifs relatifs à la qualité de l'air.

Les installations industrielles qui émettent des polluants dans l'air au Nouveau-Brunswick doivent obtenir un agrément du ministre de l'Environnement. Les agréments peuvent être délivrés pour une durée maximale de 5 ans et sont renouvelables à la discrétion du ministre. Les agréments d'exploitation pour les plus grandes installations industrielles font l'objet de commentaires et d'un examen par le public, comme il est prescrit par le *Règlement sur la participation publique de la Loi sur l'assainissement de l'air*.

D'autres renseignements concernant le processus de participation publique au Nouveau-Brunswick et concernant les agréments sur la qualité de l'air sont affichés sur le site d'accès à l'information par le public [www.gnb.ca/0009/0355/0005/index-f.asp](http://www.gnb.ca/0009/0355/0005/index-f.asp).

Dans leurs efforts continus pour contrôler les pluies acides et leurs effets sur les écosystèmes sensibles dans l'Est du Canada, les provinces à l'est du Manitoba ont signé en 1998 la Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000. Dans le cadre de la stratégie, le Nouveau-Brunswick s'est engagé à réduire ses émissions globales de SO<sub>2</sub> de 30 p. 100 et de 50 p. 100 d'ici 2005 et 2010 respectivement par rapport aux plafonds prévus par le programme de lutte contre les pluies acides dans l'Est du Canada.

Les résumés sectoriels suivants présentent les principales initiatives réalisées ou entreprises par diverses industries au Nouveau-Brunswick. Ces mesures font suite à l'application des normes réglementaires du ministère et dans certains cas, à des politiques environnementales proactives suivies par les propriétaires des installations.

### **Secteur de l'électricité**

Un vaste projet de remise à neuf, y compris l'installation d'appareils antipollution importants, à la centrale d'Énergie NB à Coleson Cove, la plus grande centrale alimentée au combustible fossile dans la province, a été achevé en 2005. Cette mesure s'est traduite par une réduction d'environ 70 p. 100 des SO<sub>2</sub>, une réduction de 50 p. 100 des NOx, et une réduction de 60 p. 100 des PM par rapport aux niveaux d'émissions précédents à cette installation.

La remise à neuf de la centrale de Coleson Cove porte à trois le nombre total de centrales électriques dans la province qui sont munies d'appareils de désulfuration des gaz de combustion, connus sous le nom d'épurateurs. Les deux autres sont situées à Belledune et à Dalhousie.

Les engagements pris par le Nouveau-Brunswick dans la Stratégie sur les émissions acidifiantes après l'an 2000 seront remplis principalement par des réductions des émissions dans le secteur de l'électricité. En plus de celles déjà obtenues à Coleson Cove, d'autres réductions de SO<sub>2</sub> seront réalisées à mesure que la centrale au charbon du Grand Lac sera mise hors service ou munie de dispositifs antipollution d'ici 2010.

La remise à neuf et le prolongement de la durée de vie de la centrale d'énergie nucléaire Lepreau augmentera la production nette de la centrale et par conséquent, moins de combustible fossile sera généré et moins d'émission atmosphérique aura lieu. De plus, d'après le règlement sur les ressources renouvelables couvert sous la loi sur l'électricité, le NB devra obtenir au moins 10% de son électricité de sources d'énergie renouvelables nouvelles d'ici 2016. Des développements éoliens contribuant au moins 400MW vont également remplacer des sources significatives de combustible fossile.

### **Secteur des pâtes et papiers**

Pendant la période de 1990-2000, les émissions de particules du secteur des pâtes et papiers ont été réduites de 70 p. 100. Ces améliorations sont le résultat des mesures adoptées par l'entreprise pour réduire les coûts en utilisant des combustibles résiduaires et en appliquant des exigences réglementaires pour contrôler les émissions de ces activités. À une importante usine de pâte kraft, des appareils ont été installés pour améliorer l'utilisation des déchets solides et réduire les émissions de SO<sub>2</sub>, de PM et de composés sulfurés inodores de 80 p. 100, 25 p. 100 et 10 p. 100 respectivement.

Plusieurs usines dans la province ont fermé leurs portes ces dernières années. Les fermetures de l'usine de pâte kraft UPM à Miramichi en décembre 2004, de Smurfit-Stone à Bathurst en juillet 2005, de l'usine UPM Groundwood à Miramichi en décembre 2007 et de l'usine de papier journal Abitibi Bowater à Dalhousie en janvier 2008 ont également contribué à réduire les émissions provenant du secteur des pâtes et papiers.

### **Secteur de la fusion des métaux de base**

À l'unique fonderie primaire de la province, les émissions de SO<sub>2</sub> et de PM ont été réduites d'environ 50 p. 100 et 70 p. 100 respectivement au cours des deux dernières décennies. Environ 20 p. 100 des réductions des émissions de PM se sont produites au cours de la dernière décennie. Les émissions de métaux lourds ont diminué de plus de 80 p. 100 depuis 1985, la moitié environ de cette diminution étant survenue au cours de la dernière décennie. Les travaux concernant les effets des particules se poursuivent par une vérification des améliorations qui pourraient être apportées au réseau de surveillance autour de l'installation.

### **Secteur du raffinage du pétrole**

L'unique raffinerie de brut dans la province est la plus grande au pays. Les émissions de SO<sub>2</sub> de cette installation ont diminué de plus de 25 p. 100 au cours de la dernière décennie. Il devrait y avoir d'autres réductions car la raffinerie a construit une nouvelle unité de gaz résiduaires en 2008. Cette mesure devrait se traduire par d'autres réductions des émissions de SO<sub>2</sub> et par conséquent, par la formation d'une quantité moindre de particules secondaires. En outre, les émissions de COV du stockage, de la manutention et de la distribution des combustibles fossiles devraient être réduites grâce à des améliorations apportées aux joints d'étanchéité des réservoirs et aux contrôles des vapeurs lors des transferts de combustibles.

Des conditions exigeant la conformité au Cadre national pour la réduction des émissions des raffineries de pétrole (CNRÉRP) ont été intégrées au nouvel agrément sur la qualité de l'air. Le cadre, qui a été terminé en 2005, prévoit l'établissement de « plafonds annuels à l'échelle des installations pour divers polluants atmosphériques provenant des raffineries canadiennes, y compris les SO<sub>2</sub>, le NOx, les COV, les particules, le monoxyde de carbone et le benzène. » Ces plafonds devraient, au cours d'une période de dix ans, résulter en « une protection accrue de la santé par suite d'une amélioration de la performance environnementale des raffineries canadiennes, laquelle devra au moins égaler la performance actuelle ou prévue des raffineries américaines comparables. »

### **Secteur du bois d'œuvre et des produits du bois connexes**

La plus grande installation de fabrication de produits de bois connexes au Nouveau-Brunswick entreprend actuellement une analyse de la contribution de la source et une évaluation des réductions des émissions. Cette analyse et cette évaluation ont pour but de fournir des renseignements détaillés sur les sources de particules et de NOx dans l'installation et de trouver des solutions pour réduire davantage ces contaminants. Cette même installation entreprend aussi un projet pilote qui, s'il est réussi, pourrait permettre de réaliser, à l'échelle de l'installation, une réduction des émissions de formaldéhyde de 50 à 79 p. 100.

### **Secteur des usines d'asphalte**

Toutes les usines d'asphalte au Nouveau-Brunswick doivent effectuer des analyses régulières de la source pour déterminer les niveaux d'émissions de PM, de NOx, de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures non méthaniques totaux. Elles sont aussi tenues de limiter leurs émissions de ces contaminants à un niveau précisé dans leurs agréments. Également, toutes les usines doivent exploiter leurs installations de façon à prévenir les effets de nuisance des odeurs, du bruit et de la poussière. La conformité continue à ces exigences assure le contrôle des émissions de ce secteur et une meilleure compréhension des effets des émissions atmosphériques, ce qui facilitera les efforts pour réduire les effets sur la qualité de l'air.

### **Secteur des usines à béton**

Toutes les usines à béton du Nouveau-Brunswick doivent appliquer des technologies antipollution pour contrôler les émissions de particules. Toutes les usines à béton doivent exploiter leurs installations de façon à prévenir les effets de nuisance des odeurs, du bruit et de la poussière. La conformité continue à ces exigences assure le contrôle des émissions de ce secteur et une meilleure compréhension des effets des émissions atmosphériques, ce qui facilitera les efforts pour réduire les effets sur la qualité de l'air.

### **Efforts à l'avenir pour réduire les émissions dans le secteur industriel**

En avril 2007, le gouvernement fédéral a annoncé l'adoption d'un nouveau cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques. Ce cadre contient des dispositions qui visent à réduire considérablement les émissions globales de SO<sub>2</sub>, de NO<sub>2</sub>, de particules et de composés organiques volatils (COV) au pays. Les moyens à prendre pour réaliser ces réductions font actuellement l'objet de discussions au CCME.

Dans le cadre du programme des agréments du secteur industriel du Nouveau-Brunswick, on cherche constamment à réduire les émissions atmosphériques des sources industrielles afin de continuer à améliorer la qualité de l'air ambiant. La Direction des agréments prévoit améliorer son approche en matière de réglementation des émissions atmosphériques du secteur industriel en l'uniformisant davantage afin d'inclure un programme d'amélioration continue. L'issue des discussions en cours sur le nouveau cadre réglementaire fédéral influera sur la portée de cet exercice et le moment choisi pour y procéder.

## Réductions des émissions des sources non industrielles

### Chauffage résidentiel au bois

L'utilisation du bois pour le chauffage local, comme une source de chaleur primaire ou secondaire, est une pratique populaire au Nouveau-Brunswick. En fait, le chauffage résidentiel au bois représente la plus importante source d'émissions primaires de PM<sub>2,5</sub> dans la province. En outre, le brûlage du bois émet d'autres gaz et particules toxiques. Il faut donc faire d'autres efforts pour réduire l'impact des émissions des appareils de chauffage au bois sur la qualité de l'air local, en particulier si le chauffage local au bois demeure une solution de rechange populaire au chauffage aux combustibles fossiles.

Il faut de nouveaux règlements à l'échelle nationale pour s'assurer que les appareils au bois importés et vendus au Canada satisfont à des normes de faibles émissions semblables aux exigences de l'Environmental Protection Agency (EPA) aux États-Unis. Le Nouveau-Brunswick encourage le gouvernement fédéral à adopter de tels règlements le plus tôt possible. Le Nouveau-Brunswick appuie des programmes d'information et de sensibilisation du public pour encourager des méthodes plus propres de brûlage du bois. L'Association pulmonaire du Nouveau-Brunswick a souvent offert ce type de programmes qui comprenaient aussi des mesures incitatives pour l'échange afin de favoriser le remplacement des vieux appareils de chauffage au bois moins efficaces par des poêles et des chaudières plus propres et plus efficaces.

Le ministère de l'Environnement a participé à l'échelle nationale à l'élaboration du *Règlement municipal type pour réglementer les appareils de chauffage au bois*. Ce document est inspiré de l'expérience de plusieurs administrations locales en Amérique du Nord qui ont adopté des règlements pour contrôler les effets du chauffage résidentiel au bois sur la qualité de l'air local.

### Brûlage en plein air

Le brûlage de déchets de bois, de rémanents et de résidus de jardin peut émettre de grandes quantités de fumée et des composés toxiques connexes dans l'air. Cette méthode devrait donc être envisagée uniquement en dernier ressort lorsque d'autres solutions de rechange ne sont pas disponibles. Les solutions de rechange comprennent le compostage le déchiquetage, la réutilisation et la mise de côté de matériaux en vue du ramassage les jours désignés pour la collecte dans une localité.

Plusieurs localités au Nouveau-Brunswick ont interdit le brûlage en plein air, notamment Bathurst, St. Andrews, St. George, Miramichi et Néguac. Bien d'autres localités de la province ont des règlements qui limitent le brûlage en plein air.

Le brûlage en plein air des ordures ménagères, de divers matériaux synthétiques, de bois traité, de câbles électriques et d'autres matériaux désignés est interdit au Nouveau-Brunswick. Pour de plus amples renseignements sur le brûlage en plein air, voir la politique du Nouveau-Brunswick à ce sujet.  
[www.gnb.ca/0009/0001-f.asp](http://www.gnb.ca/0009/0001-f.asp).

## **Transports**

Le secteur des transports contribue grandement aux émissions de NOx et COV, des polluants précurseurs contribuant à l'ozone troposphérique. Le ministère de l'Environnement a appuyé activement les efforts pour réduire les émissions des véhicules et des moteurs grâce aux initiatives fédérales en matière de réglementation sur les véhicules, les moteurs et les combustibles plus propres. Ces règlements comprennent des normes nouvelles ou plus rigoureuses relatives aux émissions des véhicules à moteur et aux moteurs utilisés dans la construction, l'extraction minière, l'agriculture et la foresterie, et des petits moteurs à essence, des moteurs hors-bord, des embarcations personnelles, des véhicules tout-terrain et autres véhicules hors route. Ils contiennent aussi des normes relatives à la qualité du combustible qui ciblent des constituants précis des combustibles comme le soufre ou le benzène. Il est prévu que les moteurs à étincelles, les moteurs à l'essence ou au propane normalement utilisés pour des applications industrielles seront visés par les règlements à l'avenir.

Le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick a, au cours des dernières années, agi afin de réduire les émissions, en adoptant des mesures pour améliorer son parc de véhicules et pour améliorer la circulation des biens et des personnes.

À noter en particulier l'adoption des principes de la comptabilité environnementale des cycles de vie relativement aux appels d'offres du gouvernement pour les véhicules de tourisme et les camions légers. Les soumissionnaires doivent indiquer les coûts d'exploitation, y compris le carburant, dans leur soumission à l'appel d'offres.

Trois systèmes de pesage dynamique ont été installés sur la nouvelle route transcanadienne. D'autres seront installés au cours des années à venir. Ces installations permettent une circulation plus efficace des camions, ce qui réduit les émissions et les coûts d'exploitation. De même, la construction d'un nouveau poste frontalier à St. Stephen réduira grandement les temps d'attente et diminuera par le fait même les temps de la marche au ralenti. Ce poste se classe huitième parmi les passages frontaliers les plus achalandés au Canada.

Depuis juin 2008, l'industrie du camionnage peut faire une demande pour opérer des trains routiers (longs ensembles de véhicules) sur toutes autoroutes à quatre voies afin d'améliorer l'efficacité du transport. De plus, une nouvelle technologie du pneu unique pour l'industrie du camionnage est acceptée, avec un permis spécial, sur certaines autoroutes de la province. Cette démarche va réduire la résistance de roulement et va permettre l'économie de carburant.

Le ministère de l'Environnement a fourni un appui à l'Association pulmonaire du Nouveau-Brunswick dans ses divers efforts pour réduire les émissions des véhicules à moteur. Cet organisme a joué un rôle clé dans l'adoption, par le ministère de l'Éducation, d'une politique provinciale interdisant la marche au ralenti des autobus scolaires sur les terrains d'école. L'Association pulmonaire gère aussi un programme de mise à la ferraille de véhicules, avec l'appui d'Environnement Canada. Des incitatifs sont offerts aux propriétaires admissibles pour les encourager à se départir de leurs vieux véhicules qui produisent normalement plus d'émissions que les véhicules plus récents.

## **Autres mesures appuyant le Plan adopté par le Nouveau-Brunswick pour la mise en œuvre des Standards pancanadiens relatifs aux particules et à l'ozone**

### **Plan d'action sur les changements climatiques du Nouveau-Brunswick**

Plusieurs sources d'émissions contribuant aux particules et à l'ozone émettent des gaz à effets de serre qui contribuent au réchauffement de la planète. Par conséquent, les mesures adoptées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ont souvent un double effet avantageux sur la qualité de l'air en réduisant les émissions de particules et de précurseurs de l'ozone et des particules.

En juin 2007, le Nouveau-Brunswick a dévoilé son Plan d'action sur les changements climatiques, un plan ambitieux pour réduire les émissions provinciales de gaz à effet de serre et pour gérer les mesures d'adaptation aux changements climatiques. Des détails concernant le Plan d'action sur les changements climatiques sont présentés sur le site Web du ministère de l'Environnement : [www.qnb.ca/0009/0369/0015/0001-f.asp](http://www.qnb.ca/0009/0369/0015/0001-f.asp).

### **Fonds en fiducie pour l'Environnement**

Le Fonds en fiducie pour l'Environnement du Nouveau-Brunswick offre un financement pour des activités environnementales communautaires. Le Fonds a appuyé de nombreux projets de conservation de l'énergie et d'amélioration de la qualité de l'air dans l'ensemble de la province. Voici des exemples de ces projets : initiatives contre la marche au ralenti des véhicules, programmes de covoiturage, promotion de solutions de recharge plus propres pour le navettement, amélioration des lumières de rue, remplacement des feux de circulation par la technologie DEL.

### **Autres initiatives régionales**

Le Nouveau-Brunswick continue d'accorder un appui actif et de contribuer aux activités collectives régionales par l'entremise du partenariat des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'Est du Canada (CGNA/PMEC). Le Plan d'action visant les pluies acides des GNA/PMEC adopté en 1998, s'est traduit par des efforts coordonnés pour réduire les SO<sub>2</sub> et les NOx. Il a aussi permis de demander collectivement aux gouvernements fédéraux canadiens et américains de viser d'autres réductions des émissions des autres secteurs qui affectent cette région en raison du transport à longue distance de la pollution. Le plan a aussi appuyé la collecte et la gestion de données coordonnées, et l'information et la sensibilisation du public, dont un exemple est la cartographie sur le Web presque en temps réel des niveaux d'ozone et de PM<sub>2,5</sub> dans toute la région. Ces cartes sont disponibles sur le site Web : [www.airnow.gov/index.cfm?action=airnow.canadamaps](http://www.airnow.gov/index.cfm?action=airnow.canadamaps)

### **Sensibilisation**

On peut obtenir de l'information sur la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick en visitant le site Web du ministère de l'Environnement [www.qnb.ca/0009/0001-f.asp](http://www.qnb.ca/0009/0001-f.asp) ou le site d'Environnement Canada [www.ns.ec.gc.ca/airquality/index\\_f.html](http://www.ns.ec.gc.ca/airquality/index_f.html). Cette information est aussi transmise par un message audio sur la ligne météo d'Environnement Canada disponible dans toutes les localités de la province. Des prévisions quotidiennes de la qualité de l'air sont diffusées par

Environnement Canada durant la saison du smog. De plus, si les niveaux dépassent ou sont susceptibles de dépasser les normes relatives à la qualité de l'air, des avis de santé publique peuvent être diffusés en collaboration avec le ministère de la Santé.

Le ministère de l'Environnement a travaillé conjointement avec le ministère de la Santé et le gouvernement fédéral sur une nouvelle cote air santé (CAS) pour la région de Saint John qui a été lancée en juin 2008. La cote air santé (CAS) est une nouvelle méthode afin de mieux d'écrire la qualité de l'air en termes de risques envers la santé humaine en particulier en ce qui a trait à la protection des gens particulièrement sensible à la pollution de l'air.

Le site Web du ministère fournit d'autres informations sur les programmes de qualité de l'air au Nouveau-Brunswick, y compris le rapport annuel sur la surveillance de la qualité de l'air.

## **Conclusion**

Les Standards pancanadiens relatifs aux particules et à l'ozone permet de tenir compte de l'influence du flux transfrontalier de pollution. Le Nouveau-Brunswick devrait atteindre les objectifs numériques des Standards pancanadiens relatifs aux particules et à l'ozone d'ici la date prévue de 2010. Toutefois, le gouvernement de la province reconnaît qu'il peut y avoir quand même des effets sur la santé en deçà de ces niveaux. Le Nouveau-Brunswick continuera de prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire les émissions afin d'améliorer la qualité de l'air de façon continue. Il faudra, pour ce faire, une collaboration et un partenariat soutenus avec l'industrie, tous les ordres d'administration, les intervenants et le public pour réduire les émissions de nombreux secteurs de la société.

